

# Patent Abstracts of Japan

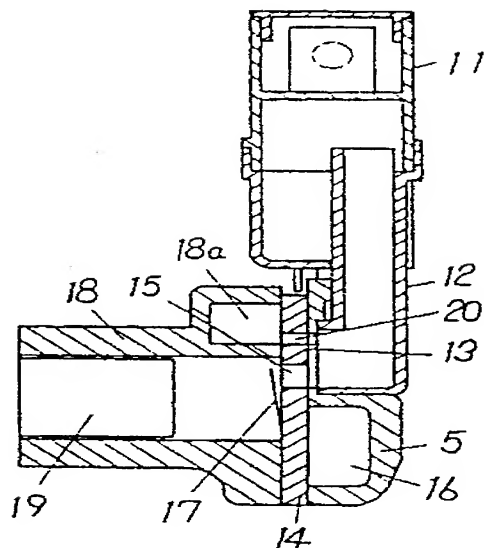
PUBLICATION NUMBER : 64000371  
PUBLICATION DATE : 05-01-89  
APPLICATION DATE : 22-06-87  
APPLICATION NUMBER : 62154731

APPLICANT : MATSUSHITA REFRIG CO LTD;

INVENTOR : ONO TAKESHI;

INT.CL. : F04B 39/00

TITLE : ENCLOSED TYPE MOTOR  
COMPRESSOR



ABSTRACT : PURPOSE: To damp the pressure pulsation due to a suction reed and reduce the noise or vibration by providing a low-pressure chamber near the compression chamber of a cylinder and communicating a suction muffler and the low- temperature chamber with a communicating hole provided near the suction port of a valve plate.

CONSTITUTION: A cylinder 18 forming a compression chamber is blocked with a valve plate 14. A suction port 15 is provided on the valve plate 14, and a suction muffler 11 is communicated to the cylinder 18 via this suction port 15. The cylinder 18 forms a recess opened to the valve plate 14 side and forms a low-pressure chamber 18a together with the valve plate 14 in this constitution. The low-pressure chamber 18a is communicated to the suction hole 13 of a cylinder head 5 and the communication section 12 of the suction muffler 11 via a communicating hole 20. The pressure pulsation due to the movement of a suction reed 17 is thereby damped with the low-pressure chamber 18a, and the movement of the suction reed 17 is smoothed.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-60784

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月7日

F 04 B 39/00

1 0 1

F-6907-3H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 密閉型電動圧縮機

⑯ 特 願 昭62-215721

⑰ 出 願 昭62(1987)8月28日

⑱ 発 明 者 本 橋 正 博 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

密閉型電動圧縮機

## 2. 特許請求の範囲

電動要素及びシリンダヘッドと、このシリンダヘッドに係合される連通部及びマフラスを形成する本体部とからなる吸込マフラスを備えた圧縮要素とこれらを収納する密閉容器とから成り、前記シリンダヘッドに外周に沿って環状溝を有する係合部を形成し、この係合部に前記吸込マフラスの連通部を係合したことを特徴とする密閉型電動圧縮機。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、冷媒ガスを吸込管から吸込マフラスを介して、直接シリンダへ導く構造の密閉型電動圧縮機に関するものである。

## 従来技術

近年密閉型電動圧縮機は冷凍装置の分野に幅広く普及され、特に密閉型圧縮機の信頼性は製品安全面に大きく寄与している。

以下図面を参照しながら、上述した従来の密閉型電動圧縮機の一例について説明する。

第3図及び第4図は公開実用新案公報昭60-173683に示された従来の密閉型電動圧縮機の構造を示す。

第3図において、1は電動圧縮機の密閉容器である。2は電動要素で固定子、回転子及びこの回転子に直接固定されたクランク軸3によって構成されている。

4は圧縮要素であって、アルミニウム等の材質で形成されたシリンダヘッド5、シリンダ6、ピストン7及び前記クランク軸3の偏心部に連結された連接棒8によって構成される。この圧縮要素4はスプリング(図示せず)にて密閉容器1内に弾性支持されている。

9は密着コイルバネ状の吸込管、10は吸込マフラスで、下方がシリンダヘッド5の吸込口11に圧挿入され、シリンダ6と連通する接続管部12はプラスチック等の材質で形成されている。

第4図は吸込マフラス10の側面断面図を示して

おり、接続管部12は吸込マフラ10とシリンダヘッド5の吸込口11と連通し、かつシリンダヘッド5と接続管部12とは異質の材質で形成されている。

以上のように構成された従来の密閉型電動圧縮機について、以下その動作について説明する。電動要素2が起動すると、ピストン7がシリンダ5内を往復し冷媒ガス(図示せず)を吸込、圧縮、吐出する。

発明が解決しようとする問題点

上記従来例の構成においては、接続管部12は密着コイルバネ状の吸込管9、吸込マフラ10、接続管部12を通過した後、シリンダヘッド5を通りシリンダ5内に吸込まれるが、圧縮要素4及び吐出されるガスからの発生熱により、シリンダヘッド5は吸込ガスの通過により冷却される吸込マフラ10及び接続管部12の温度以上に高温になるのでシリンダヘッド5が膨張しシリンダヘッド5に挿入されている接続管部12は圧縮力(図示せず)を受け、き裂又は破損を起すという

問題点を有していた。

問題点を有していた。

本発明は、上記欠点に対し直結型吸込マフラの目的を変えることなく接続部のき裂又は破損を防止し吸込マフラの信頼性を向上させる密閉型圧縮機を提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の密閉型電動圧縮機は、シリンダヘッドに、外周に沿って環状溝を有する係合部を形成し、この係合部に前記吸込マフラの連通部を係合する構成としたものである。

作 用

上記した構成によれば、シリンダヘッドと連通部とが係合するシリンダヘッド側の係合部の近傍の熱歪が少なくなり、連通部のき裂又は破損が防止される。

実施例

以下、本発明の一実施例について第1図及び第2図を参照しながら説明する。

第1図及び第2図は、本発明の密閉型電動圧縮

機の構造を示す。

図において、前記従来例と同じ番号を付したものは、前記従来例と同一構成であるので、詳細な説明は省略する。

第1図及び第2図は本発明の一実施例の密閉型電動圧縮機を示すものである。第1図において、21は本発明の密閉型電動圧縮機である。22は吸込ガス導入路であり、球形密閉容器23に固定し、内方にて上方に立ち上る吸込管24と、前記吸込管24に下端を圧入固定した密着コイルバネ25と、前記密着コイルバネ25の上端に圧入固定した挿入管26から成っている。27は吸込マフラで、マフラ室27'を形成する本体部27'と連通部28から構成されている。

第2図は吸込マフラ27の側面断面図を示しており、連通部28は一端が吸込マフラ27の本体部27'と凸凹嵌合し、他端がシリンダヘッド29の吸込孔30と係合部30'で係合し、吸込マフラ27の本体部27'とシリンダヘッド29の吸込孔30を連通する。29'は環状の溝でシリ

ダヘッド29の吸込孔30の近傍外周に沿って形成されている。前記吸込孔30は、バルブプレート31の吸込口32に対向せしめる。33は吐出室、34はバルブプレート31に設けられた吸込口32を開閉する吸込バルブリード、35はシリンダ、36は前記シリンダ35内に挿入されたピストンである。

以上のように構成された密閉型電動圧縮機について、以下その動作を説明する。

電動要素2が起動すると、ピストン36がシリンダ35内を往復し、戻り冷媒ガスを吸込、圧縮、吐出する。

この時、ピストン36の往復により発生する熱や、吐出される冷媒ガスの温度により、シリンダヘッド29は吸込ガス(図示せず)により冷却され温度的に低い吸込マフラ27の連通部28の温度以上に高温にさらされる。従ってシリンダヘッド29と連通部28との温度差は大きく吸込マフラ27の材質と異なるアルミニウム等の材質で形成されたシリンダヘッド29は熱歪により膨張し

シリンダヘッド 29 と係合する吸込マフラ 27 の  
連通部 28 はシリンダヘッド 29 の吸込孔 30 の  
内側に熱歪により生ずる力 29' (矢印にて示す)  
を受ける。また、前記連通部 28 は、高温にさら  
されているシリンダヘッド 29 から熱を受け変  
形を起す。

以上のように本実施例によれば、シリンダヘッ  
ド 29 と連通部 28 が係合部 30' を有して係合  
するシリンダヘッド 29 側に係合部 30' 近傍外  
周に沿って環状の溝 29' を形成することにより  
熱歪により生ずる力 29' を直接、連通部 28 へ  
伝えることなく、かつ溝 29' による空間を介す  
ことによりシリンダヘッド 29 の熱を減少させる  
ことができる。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、シリンダヘッドに外周  
に沿って環状溝を有する係合部を形成し、この係  
合部に前記吸込マフラの連通部を係合したことによ  
り、吸込マフラの連通部のき裂又は破損を防止  
すると共に、シリンダヘッドから受ける熱による

連通部の変形を防止し吸込マフラの信頼性向上を  
向上することができる。

#### 4、図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例における密閉型電動  
圧縮機の断面図、第 2 図は上記密閉型電動圧縮機  
の要部拡大断面図、第 3 図は従来の密閉型電動圧  
縮機の断面図、第 4 図は上記密閉型電動圧縮機の  
要部拡大断面図である。

2 ……電動要素、4 ……圧縮要素、21 ……密  
閉型電動圧縮機、23 ……球形密閉容器、27 ……  
吸込マフラ、27' ……本体部、27'' ……マ  
フラ室、28 ……連通部、29 ……シリンダヘッ  
ド、29' ……溝、30' ……係合部。

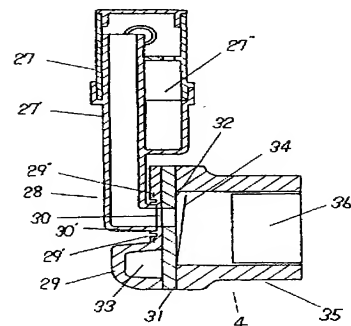
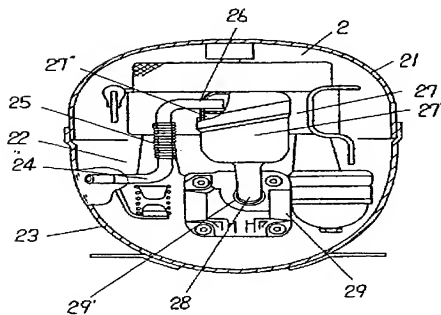
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか 1 名

2 ……電動要素  
21 ……密閉型電動圧縮機  
23 ……球形密閉容器  
27 ……吸込マフラ  
27' ……本体部  
28 ……連通部  
29 ……シリンダヘッド  
29' ……溝

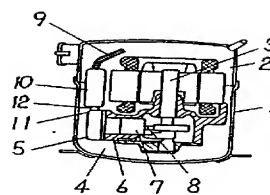
27' ……本体部  
27'' ……マフラ室  
28 ……連通部  
29 ……シリンダヘッド  
29' ……溝  
30' ……係合部

第 2 図

第 1 図



第 3 図



第 4 図

